

METALLSEPARATOR

Digital Y

Handbuch (deutsch)



Digital Y Version 0701

1. Allgemeines	3
1.1. Hinweise zum Gebrauch des Handbuches	3
2. Einsatzbereich und Qualifikation	3
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2. Missbräuchliche Verwendung	4
2.3. Sorgfaltspflicht des Betreibers	4
3. Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3.1. Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole	5
3.2. Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen	5
4. Betriebshinweise für den Metallseparator	6
4.1. Montagehinweise	6
4.2. Anschlusshinweise	7
4.3. Betriebshinweise	7
4.4. Störschutz des Metallseparators	7
5. Technische Daten	7
6. Technische Beschreibung	8
6.1. Die Bedientastatur	8
6.2. Funktionen der Tasten	10
6.3. Einstellung der Betriebsvarianten	10
6.4. Empfindlichkeitstabelle	11
6.5. Separiertrommel und Separierdauer	12
6.6. Funktion und Einsatzgrenzen	14
6.7. Produkteffekte – störende Produkteigenschaften	14
7. Transport	16
7.1. Sicherheitshinweise für den Transport und die Montage	16
8. Montageanleitung	16
8.1. Montage	16
8.2. Applikationsbeispiel	17
8.3. Elektrischer Anschluss	18
8.4. Die Elektronikplatine	20
8.5. Auslieferungszustand	20
8.6. Kurzbedienungsanleitung	21
9. Inbetriebnahme	21
10. Wartung	23
10.1. Allgemeine Wartung	23
10.2. Ausbau der Separiertrommel	23
10.3. Ausbau des Hartpapier-Schutzrohres	23
10.4. Regelmäßige Prüfungen	24
11. Störmeldungen und Fehlerursachen	25
12. Ersatzteile	27
13. Anhang	28

1. Allgemeines

1.1. Hinweise zum Gebrauch des Handbuches

Dieses Handbuch ist gültig für den Digital Y 50 und 70

Hersteller: **Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH**

**Neue Schichtstr. 7
09366 Niederdorf**

Phone: 03 72 96 / 9383 500

Fax: 03 72 96 / 9383 501

Ausgabedatum der Dokumentation: September 2007 Version 0701

Das vorliegende Handbuch enthält alle für den Betrieb relevanten Informationen.

Vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme an dem Metalldetektor ist dieses Benutzerhandbuch von allen Personen zu lesen und zu verstehen, die befugt sind Arbeiten an und mit dem Metallseparator auszuführen. Besonderer Wert ist dabei auf die Sicherheitshinweise zu legen.

Das Benutzerhandbuch ist ein Bestandteil des Metallseparators und muss für den befugten Personenkreis jederzeit einsehbar hinterlegt sein. Zu keinem Zeitpunkt dürfen Kapitel aus diesem Handbuch entfernt werden. Ein fehlendes Handbuch oder fehlende Seiten, insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“, sind bei Verlust umgehend zu ersetzen.

Hinweis:

Die Fa. Pulsotronic erteilt keine stillschweigende Garantie auf handelsübliche Qualität und Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck.

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung der Fa. Pulsotronic weder vollständig noch in Auszügen kopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträger erfasst werden.

Diese Dokumentation unterliegt nicht dem Änderungsdienst durch die Fa. Pulsotronic. Änderungen in dieser Dokumentation sowie alle Rechte sind vorbehalten.

2. Einsatzbereich und Qualifikation

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Digital Y 50 und 70 entfernt Metallverunreinigungen aus rieselfähigen Stoffen. Es ist darauf zu achten, dass eine Erwärmung des Metallseparators auf mehr als 50 °C vermieden wird.

Hinweise:

Der Digital Y 50 und 70 entfernt Metallverunreinigungen mittels Separiertrommel aus rieselfähigen, trockenen Materialsäulen, die im freien Fall oder als stehende Materialsäule durch das Gerät transportiert werden. Entwickelt wurde der Digital Y 50 und 70 zum Schutz von Kunststoff –Spritzgießmaschinen, Extrudern oder von Peripherie vor jeder Art metallischer Verunreinigungen.

Während eines Separiervorganges wird auch eine geringe Menge des Gut - Materials ausgeschleust, wobei die zuverlässige Entfernung des Metalls im Vordergrund steht und ein geringer Materialverlust technisch nicht zu vermeiden ist.

Damit das Gerät zuverlässig arbeitet, müssen einige Rand- und Einsatzbedingungen berücksichtigt werden. In diesem Handbuch wird u.a. auf diese Punkte eingegangen. Aus diesem Grunde ist das Lesen dieses Handbuches zwingend erforderlich, um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Die max. Ansprechempfindlichkeit auf Metalle unterliegt technischen und physikalischen Grenzen (siehe Kapitel technische Daten). Der Digital Y 50 und 70 ist **nicht** für die Metallentfernung in Saug- oder in Druckförderleitungen geeignet.

Mit dem Digital Y 50 und 70 können Schäden durch Metallverunreinigungen minimiert werden. Regelmäßige Überprüfung der Geräte ist dennoch zwingend erforderlich, da es sich trotz modernster Technologie um Komponenten handelt, die durch äußere Störeinflüsse oder Verschleiß ausfallen können.

2.2. Missbräuchliche Verwendung

Für andere als die unter 2.1 ‚Bestimmungsgemäße Verwendung‘ aufgeführten Anwendungen ist der Metallseparator Digital Y 50 und 70 nicht bestimmt - das gilt als missbräuchliche Verwendung! Insbesondere weisen wir daraufhin, dass es verboten ist:

- die Sicherheitseinrichtungen des Metallseparators zu verändern oder zu entfernen;
- den Metallseparator einer nicht genehmigten Verwendung zuzuführen;
- den Metallseparator ohne Genehmigung der Fa. Pulsotronic umzubauen, um sie einem anderen Verwendungszweck zuzuführen. Bedenken Sie, dass Sie nach einem Umbau evtl. als Hersteller des Metallseparators gelten – mit allen Konsequenzen!

2.3. Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Metallseparator Digital Y 50 und 70 wurde nach harmonisierten Normen konstruiert und gebaut. Er entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Anlage, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass:

- der Metallseparator nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu 2.1 „Bestimmungsgemäße Verwendung“);
- der Metallseparator nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre

- Funktionstüchtigkeit überprüft werden;
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig zur Verfügung steht;
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal den Metallseparator bedient, wartet und repariert;
- dieses Personal vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme und auch danach regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt;
- alle an der Maschine angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

3.1. Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole

In der vorliegenden Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet. Diese Symbole sollen den Leser vor allem auf den Text des nebenstehenden Sicherheitshinweises aufmerksam machen.



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit besteht.



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass aufgrund elektrischer Spannungen Gefahren für Leben und Gesundheit besteht.

3.2. Grundlegende Sicherheitsmaßnahmen



- Fassen Sie nicht in die Öffnungen des Metallseparators. Beim Schalten der pneumatisch betriebenen Weiche treten mechanische Kräfte auf, die schwere Verletzungen verursachen können.
- Trennen Sie das Gerät vor sämtlichen Wartungsarbeiten unbedingt von der Druckluft- und der Spannungsversorgung. Sorgen Sie dafür, dass niemand die Druckluft- oder die Spannungsversorgung vor Beendigung der Arbeiten wieder

einschalten kann.

- Nehmen Sie den Metallseparator nie ohne die werksseitig vorgesehenen Sicherheitseinrichtungen in Betrieb. Dazu zählt insbesondere das Schutzgitter über den beweglichen Teilen.
- Stellen Sie den Betrieb sofort ein, wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht ordnungsgemäß funktionieren oder beschädigt sind.
- Treten während des Betriebes durch Verschleiß oder Alterung technische Mängel auf, sind diese unverzüglich zu beseitigen.
- Legen Sie ausreichend regelmäßige Wartungsintervalle fest.

Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise, die sich an dem Gerät befinden. Sie helfen, Gefahren zu vermeiden. Diese Hinweise unter keinen Umständen entfernen.

Nehmen Sie den Metallseparator nicht in Betrieb, wenn Sie:

- entweder von dem Betreiber keine vollständige Einweisung bekommen haben oder
- diese Bedienungsanleitung nicht vollständig gelesen haben oder
- diese Bedienungsanleitung nicht vollständig verstanden haben.

Bedienungsfehler können schwere Personen- und Sachschäden zur Folge haben.

Gefahr!



Vermeiden Sie Berührungen mit der Elektronikplatine.

Trennen Sie das Gerät von der Versorgungsspannung und der Druckluftversorgung, bevor Sie die Elektronik mit weiterer Peripherie verdrahten. Sie vermeiden dadurch unbeabsichtigte elektrische Kurzschlüsse. Es muss sichergestellt werden, dass sich statische Aufladungen vor evtl. Arbeiten entladen.

4. Betriebshinweise für den Metallseparator

Ein störungsfreier und sicherer Betrieb des Metallseparators Digital Y 50 und 70 ist nur möglich, wenn die folgenden Punkte beachtet werden:

4.1. Montagehinweise

- Die Befestigung ist so vorzunehmen, dass sich Schrauben oder sonstige Befestigungsmittel nicht unbeabsichtigt lösen können.
- Das Gerät darf für die Montage nicht zerlegt werden. Die Montage muss als komplette

Einheit erfolgen.

- Auf keinen Fall dürfen Schweißströme durch das Gehäuse des Metallseparators fließen! Dadurch wird der Metallseparator dauerhaft zerstört!

4.2. Anschlusshinweise

- Zulässige Netzspannung beachten.
- Einbau und Anschluss nur durch ausgebildetes Personal.
- Allgemeine Installationsvorschriften für das Errichten und Betreiben elektrischer Betriebsanlagen beachten (VDE 0100).
- Führen Sie keine Arbeiten an dem eingeschalteten Metallseparator durch!
- Schutzmaßnahmen für Mensch und Maschine sind entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und Vorschriften durchzuführen.
- Belastbarkeit der Ausgangskontakte beachten.
- den Metallseparator gut erden (sternförmig; Erdschleifen vermeiden; kürzeste Verbindung zur Haupterde).

4.3. Betriebshinweise

Der Metallseparator sollte ständig eingeschaltet bleiben. So haben die elektronischen Schaltkreise die längste Lebensdauer.

4.4. Störschutz des Metallseparators

Der Netzeingang des Metallseparators ist werkseitig gegen Störeinflüsse geschützt.

Eine noch höhere Betriebssicherheit und zusätzlicher Schutz vor Funktionsstörungen wird durch folgende Maßnahmen erreicht:

- Einsatz von Netzfiltern, wenn die Netzspannung durch Zuschalten großer Verbraucher (Kompensationsanlagen, Schweißgeräte, HF-Öfen, elektro-magnetische Ventile usw.) beeinflusst wird.

Schutzbeschaltung von induktiven Lasten (Magnetventile, Schütze, Elektromagnete) durch RC - Glieder. Beim Ausschalten induktiver Lasten können hohe Spannungsspitzen entstehen. Diese hohen Spannungsimpulse werden von den RC- Gliedern kurzgeschlossen.

5. Technische Daten

Artikelbezeichnung

Digital Y 50 (mit Ring 50 mm)

Digital Y 70 (mit Ring 70 mm)

Betriebsspannung	85 V – 264 VAC	
Netzfrequenz	47 Hz - 440 Hz	
Leistungsaufnahme	< 40 Watt	
Zulässige Betriebstemperatur	0°C – 50 °C	
Zulässige Produkttemperatur	max. 60 °C (mit Druckluftkühlung max. 100° C)	
Gewicht	ca. 32 kg	
max. einstellbare Empfindlichkeit	Digital Y 50	0,5 Fe in Ringmitte FE-St37
	Digital Y 70	0,7 Fe in Ringmitte FE-St37
Materialdurchsatz	Digital Y 50	ca. 2000 l/h
	Digital Y 70	ca. 5400 l/h
	abhängig vom gesamten Fördersystem und Fördergut	
Empfindlichkeitsbereiche	7	
Betriebsdruck	4-6 bar gefiltert, wasser- und ölfrei	
Medienberührte Teile	Hartpapier und Aluminium	
Relaiskontakte	Metallerkennung (potentialfreier Wechselkontakt 250V/1A)	
	Störung (potentialfreier Wechselkontakt 250V/1A)	
Halbleiterausgangssignale	Metallerkennung 24V / 20 mA, kurzschlussfest	
Lackierung Elektronikgehäuse	RAL 5005	
Abmessung	327,5 mm * 272 mm * 320 mm	

6. Technische Beschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über den Aufbau und die Arbeitsweise Ihres Metallseparators.

Der Metallseparator Digital Y 50 und 70 besteht im wesentlichen aus drei Funktionseinheiten:

- o Elektronikeinheit mit Bedientastatur / Kapitel 6.1.
- o Ringdetektor mit Sender- und Empfängerspulen / Kapitel 6.4.
- o Pneumatisch betriebene Separiertrommel / Kapitel 6.5.

6.1. Die Bedientastatur

Die Bedientastatur befindet sich außen auf dem blauen Steuerkasten. Mit ihr werden Störungen mittels Leuchtdioden gemeldet oder Empfindlichkeitseinstellungen dargestellt.

Alle wichtigen Einstellungen werden per Tastendruck vorgenommen. Auf der Bedientastatur sind u.a. vier Leuchtdioden vertikal untereinander angeordnet, die folgende Betriebszustände anzeigen.

Grüne LED „BETRIEB“

Der Digital Y 50 und 70 arbeitet einwandfrei.

Rote LED „STÖRUNG Klappe“ (optional)

Diese Funktion ist jedoch eine Erweiterungsoption und im Grundgerät nicht implementiert.

Nach der letzten Metallerkennung hat die Klappe nicht die Ausschuss Endlage erreicht. Der Digital Y 50 und 70 kann das erkannte Metall nicht separieren. Sobald die Separiertrommel nach einer weiteren Metallerkennung wieder einwandfrei geschaltet hat, löscht sich die Fehlermeldung automatisch.

Behebung der Störung Klappe

- Reset Taste drücken
- Überprüfen der Druckluftversorgung und Drucklufthöhe
- Klappe auf Schwenkbarkeit kontrollieren

Rote LED „STÖRUNG Ring“

Signalisiert eine Störung der Ringspule oder der Auswerteelektronik. Wird die Ursache für die Störung beseitigt, erlischt die LED automatisch und das Gerät ist wieder betriebsbereit.

Behebung der Störung Ring

In der Ringspule klemmende, elektrisch leitende Gegenstände entfernen.
Elektrische Verbindungen auf der Elektronikplatine überprüfen.
Sichtkontrolle am Metallseparator durchführen.
Reset Taste drücken

Rote LED „STÖRUNG DRUCK“ (optional)

Signalisiert eine Störung der Druckluftversorgung. Diese Funktion ist jedoch eine Erweiterungsoption und im Grundgerät nicht implementiert.

Behebung der Störung Druck

Druckluftversorgung kontrollieren



HINWEIS: Ein Teil der Beschriftung der Bedientastatur ist austauschbar. Vorsichtig mit einer Pinzette den sehr schmalen Spalt an der rechten Seite der Bedientastatur suchen. Den Spalt etwas anheben und Schriftzug herausziehen.

Jedem Gerät liegt eine Beschriftung in deutsch, englisch und französisch bei. Die deutsche Schrift ist werkseitig eingelegt. Sie finden die anderen Beschriftungs-Einlagen innerhalb des Elektronikgehäuses.

6.2. Funktionen der Tasten

Der Digital Y 50 und 70 wird über vier Tasten eingestellt. Es sind keine Potentiometer zu justieren. Eine Inbetriebnahme gestaltet sich aus diesem Grunde sehr einfach.

Die Tasten haben folgende Funktionen:

TEST

- Kurzes Betätigen löst eine Metalmeldung aus. Die Separiertrommel schaltet kurz in die Auswurfstellung. Diese Funktion dient zum Testen des Metallseparators auf Tastendruck. Gleichzeitig wird über die vier Leuchtdioden der aktuell eingestellte Empfindlichkeitswert in Form von Leuchtkombinationen dargestellt.
- Halten der Taste. Die Separiertrommel schaltet solange wie die Taste gedrückt wird in die Auswurfstellung. Auf diese Weise können Materialproben aus dem Förderstrom entnommen werden. Die Leerung einer Dosiereinheit oder eines Mischers, welcher auf dem Metallseparator montiert ist, kann somit per Tastendruck erfolgen.

F1+

Kurzes Betätigen zeigt die aktuell eingestellte Empfindlichkeit für 5 Sekunden an (siehe Empfindlichkeitstabelle Kapitel 7.4.). Längeres Drücken der Taste F1+ erhöht die Empfindlichkeit, sofern nicht schon die maximale Empfindlichkeit eingestellt ist.

F2-

Kurzes Betätigen zeigt die aktuell eingestellte Empfindlichkeit für 5 Sekunden an (siehe Empfindlichkeitstabelle Kapitel 7.4.). Längeres Drücken der Taste F1- verringert die Empfindlichkeit, sofern nicht schon die minimale Empfindlichkeit eingestellt ist.

RESET

Die Taste löscht eine gemeldete Störung, wenn die Ursache für die Störung behoben wurde.

6.3. Einstellung der Betriebsvarianten

Auf der Elektronikplatine befinden sich vier DIP Schalter. Diese Schalter aktivieren bzw. deaktivieren einige grundlegende Betriebsvarianten. Eine Veränderung der Schalterstellung ist im Normalbetrieb nicht notwendig.

	Funktion	ON	OFF
DIP 1	Arbeitsfrequenz Detektorspule	295 kHz	290 kHz
DIP 2	Klappenüberwachung	EIN	AUS
DIP 3	Reset speichernd	EIN	AUS
DIP 4	Tastensperre	EIN	AUS

DIP 1:

Werden zwei Metallseparatoren in unmittelbarer Nähe nebeneinander betrieben, sind zwei unterschiedliche Arbeitsfrequenzen einzustellen. Somit wird eine gegenseitige Störung verhindert.

DIP 2:

Ein- bzw. Ausschalten der Klappenüberwachung.

DIP 3:

Nach der ersten Metallerkennung bleibt das Relais für die Metallerkennung angezogen. Erst wenn anschließend die Taste Reset gedrückt wird, fällt das Relais wieder ab. Obwohl das Relais nach der ersten Metallerkennung angezogen bleibt, arbeitet der Metallseparator völlig normal weiter, d.h. nach jeder Metalmeldung geht die Separiertrommel kurz in die Ausschussposition. Auf diese Weise kann man das Gerät scharf schalten, um nach der ersten Metalmeldung eine Dauermeldung zu bekommen, bis der Anwender durch Drücken der Taste Reset die Meldung quittiert.

DIP 4:

Sperren / Freigeben der Tastatur

6.4. Empfindlichkeitstabelle

Die aktuell eingestellte Empfindlichkeit wird über die vier horizontal nebeneinander angeordneten gelben Leuchtdioden auf der Frontplatte angezeigt.

Beispiel: Nach Drücken der Taste F- oder F+ leuchten die Dioden 3 und 4 für ca. 5 Sekunden auf. Der aktuelle Wert für die Ansprechempfindlichkeit beträgt 1.6 mm. Das entspricht der Stufe 6, d.h. sehr unempfindlich.

Ein Metallteil wird nur dann ausgeschleust, wenn es größer oder gleich dem aktuell eingestellten Wert ist.

Die vier Leuchtdioden dienen somit der genauen Einstellung der Empfindlichkeit und als Orientierungshilfe (siehe Tabelle nächste Seite).

Wie im Kapitel 6.2. beschrieben, wird die Empfindlichkeit durch Drücken der Tasten F+ oder F- angezeigt oder verändert, wenn keine Tastatursperre aktiviert ist.

Die Empfindlichkeiten beziehen sich auf die unempfindlichste Stelle des Detektors, und das ist bei diesen Systemen die Mitte. Zum Rand wird die Empfindlichkeit immer besser.

Stufe der Empfindlichkeit	FE-ST 37 Kugeldurchmesser (in mm) 50er / 70er Ring	X = LED leuchtet			
		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4
1 (empfindlichste)	Ab 0.5 / 0,7	X			
2	Ab 0.6 / 0,8	X	X		
3	Ab 0.7 / 1,1		X		
4	Ab 0.9 / 1,5		X	X	
5	Ab 1.2 / 1,8			X	
6	Ab 1.6 / 2,5			X	X
7 (unempfindlichste)	Ab 2.0 / 3,2				X

Hinweis:

Für die Detektionsgenauigkeit ist es unbedeutend, ob Metallteile von Material umhüllt sind.

Unmagnetische Metalle beeinflussen das Magnetfeld der Ringspule weniger stark als magnetische. Daher muss für diese Metalle mit einer reduzierten Ansprechempfindlichkeit gerechnet werden.

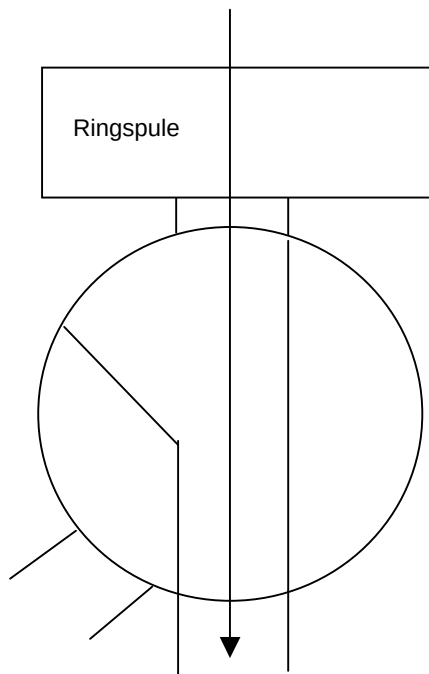
Für Buntmetalle gilt: Der FE - St 37 Wert aus der Tabelle multipliziert mit dem Faktor 1,3 entspricht in etwa der Ansprechempfindlichkeit für eine Kugel aus Buntmetall.

Für unmagnetischen Edelstahl gilt: Der FE - St 37 Wert aus der Tabelle multipliziert mit dem Faktor 1,5 entspricht in etwa der Ansprechempfindlichkeit für eine Kugel aus Edelstahl.

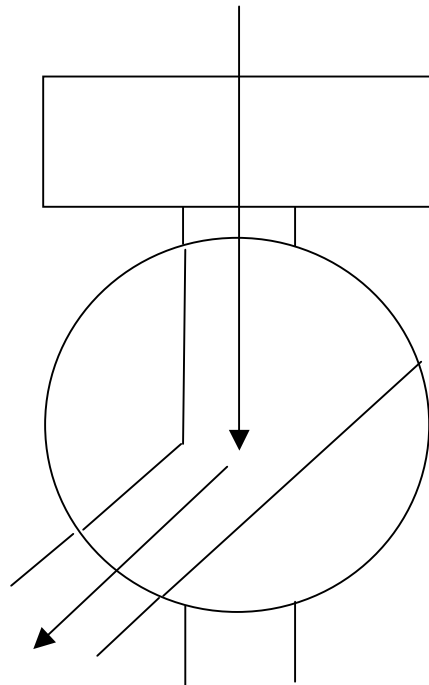
6.5. Separiertrommel und Separierdauer

Die Separiertrommel befindet sich im Aluminium-Gehäuse unterhalb des blauen Metall-Ringdetektors. Erst durch das Abschrauben der runden Abdeckplatte vom Gehäuse wird die Separiertrommel sichtbar. Die Separiertrommel ist so konzipiert, dass stehende oder frei fallende Schüttgüter wahlweise auf den Gut- oder Schlecht-Auslass geleitet werden. Wird kein Metall erkannt, läuft der Materialstrom vertikal vom Einlass durch die Separiertrommel auf den Gut-Auslass weiter. Das Material erfährt dabei keine Umlenkung.

GUT-STELLUNG



SCHLECHT-STELLUNG



Darstellung der zwei Separiertrommel - Stellungen. Der Pfeil kennzeichnet die Materialflussrichtung.

Wird Metall erkannt, lenkt die Separiertrommel den Materialstrom auf den Schlecht-Auslass.

Um sicherzustellen, dass große Metallteile ausreichend Zeit haben, um die Separiertrommel zu verlassen, wird die Separierdauer automatisch angepasst. In Abhängigkeit von der Größe des Metalls verweilt die Separiertrommel länger oder kürzer in der Schlecht-Stellung.

Der Vorteil dieser Ansteuerung ist die zuverlässige Separierung kleiner und großer Metallteile. Ein Klemmen der Separiereinheit wird somit verhindert. Der Materialausschuss wird durch diese neue Technik auf ein Minimum reduziert.

Nach Ablauf dieser variablen Zeit schaltet die Separiertrommel wieder in die Gut-Stellung zurück. Kommt innerhalb des Separiervorganges eine neue Metallmeldung, verweilt die Separiertrommel für längere Zeit in der Schlecht-Stellung.

Es ist nicht notwendig, die Separierdauer zu verändern. Dennoch kann die Separierdauer auf der Elektronik-Platine (siehe Kapitel 8.3. Die Elektronikplatine) mittels Potentiometer verlängert werden. Eine längere Separierdauer bedeutet mehr Verlust an Gut-Material. Werkseitig wird die kürzeste Separierdauer von ca. 1 Sek. eingestellt. Es ist möglich, diese Zeit auf ca. 4 bis 5 Sek. zu verlängern.

6.6. Funktion und Einsatzgrenzen

Der Metallseparator Digital Y 50 und 70 arbeitet nach einem balancierten Messprinzip, das nachfolgend kurz erklärt wird.

In der Ringspule befinden sich:

- eine Senderspule zur Erzeugung eines hochfrequenten Magnetfeldes
- zwei Empfängerspulen zur Aufnahme des Magnetfeldes

Nach dem Einschalten regelt die Elektronik die Stärke des Magnetfeldes der Senderspule so genau aus, dass beide Empfängerspulen annähernd gleich starke Signale empfangen. Das System wird in Balance gebracht.

Bewegt sich ein Metall durch den Metallseparator wird das Magnetfeld beeinflusst. Durch die Veränderung des Magnetfeldes ändern sich in den Empfängerspulen die elektrischen Ströme. Dieser Vorgang wird als elektromagnetische Induktion bezeichnet. Die Empfängerspulen kommen aus der Balance.

Die Größe der Veränderung des (induzierten) Stromes steht in einem direkten Zusammenhang mit den magnetischen und elektrischen Eigenschaften des Metallteilchens:

- Große Metallteilchen induzieren einen größeren Strom als kleine Metallteilchen.
- Magnetische Metalle (z. B. Stahl) induzieren einen größeren Strom als nicht-magnetische Metalle (z.B. Aluminium)

Der so induzierte Strom wird gemessen und durch die Elektronik und ein Softwareprogramm aufbereitet und ausgewertet.

Dieses Messprinzip eignet sich für alle Metallarten und ermöglicht, Metallteilchen im Produktinneren oder in nicht-metallischen Verpackungen zu erkennen.

Die untersuchten Produkte werden durch die Messung in keiner Weise beeinträchtigt oder verändert.

6.7. Produkteffekte – störende Produkteigenschaften

Dieses Kapitel erklärt:

- was man unter dem Produkteffekt versteht;
- warum der Metallseparator auf einen Produkteffekt reagiert.

Dieses Wissen hilft Ihnen, den Metallseparator optimal einzustellen, um Fehlauflösungen zu vermeiden.

Was versteht man unter dem Begriff „Produkteffekt“?

Der Metallseparator reagiert auf Magnetismus und elektrische Leitfähigkeit. Aus diesem Grund verursachen elektrisch leitfähige Stoffe - genau wie Metall - eine Beeinflussung des Messfeldes. Daraus resultiert für die Elektronik ein Messsignal, ähnlich wie bei einer Metalmeldung. Man spricht in diesem Fall von negativen Einflüssen auf das Magnetfeld durch Produkteffekte.

Die Folge des Produkteffektes ist somit eine Metalmeldung des Metallseparators, obwohl das Produkt in Wirklichkeit metallfrei ist.

Denken Sie z.B. daran, wie Salz die elektrische Leitfähigkeit von Wasser verändert.

Der elektrische Widerstand von destilliertem Wasser ist unendlich groß, vorausgesetzt es handelt sich um reines destilliertes Wasser. Destilliertes Wasser enthält keine Salze oder Mineralien.

Gelöstes Salz verändert den elektrischen Widerstand so stark, dass die Lösung elektrisch leitend ist. Auf ähnliche Weise haben einige Kunststoffe durch Materialbeimischungen leitende Eigenschaften.

Rohstoffe sind mehr oder weniger elektrisch leitend. Durch Bestandteile wie:

- Salz
- Zucker
- Mineralien
- Feuchtigkeit
- Kohlenstoffe (schwarz eingefärbtes Kunststoffgranulat)

werden die Materialien elektrisch mehr oder weniger leitend. Dadurch wird das Magnetfeld ständig beeinflusst. Obwohl sich in dem untersuchten Material keine Metallteilchen befinden, kann es zur Metalmeldung durch den Metallseparator kommen. Die Folge ist unnötiger Ausschuss.

Der Produkteffekt nimmt für jedes Material einen charakteristischen Wert an. Die erreichbare Empfindlichkeit ist in der Praxis davon abhängig, wie gut ein eventuell vorhandener Produkteffekt durch den Metallseparator kompensiert werden kann.

Der Digital Y 50 und 70 hat in dieser Ausführung keine Möglichkeiten der Produkteffekt-Ausblendung (Kompensation). Häufig reicht aber eine Verringerung der Empfindlichkeit aus, um diesen störenden Effekt zu vermeiden. Die erreichbare Empfindlichkeit liegt aber bei Metallerkennungssystemen mit integrierter Produkteffekt Kompensation wesentlich höher.

(Bitte fragen Sie nach der Produktgruppe M-Pulse oder Digital+ Extraktor bei uns im Stammhaus nach).

Produkteffekt beim Digital Y 50 und 70 unterdrücken:

Ein Produkteffekt kann beim Digital Y 50 und 70 nur in gewissen Grenzen durch Reduzierung der Ansprechempfindlichkeit unterdrückt werden (siehe Kapitel 6.2.).

Hinweis: Die Stärke des Produkteffektes ist proportional zum Materialdurchsatz. Aus diesem Grund bringt eine Verringerung des Materialdurchsatzes bei kritischen Materialien auch eine Reduzierung der störenden Effekte.

7. Transport

7.1. Sicherheitshinweise für den Transport und die Montage



Gefahr! Um Maschinenschäden oder lebensgefährliche Verletzungen beim Transport und der Installation des Metallseparators zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Transport- und Montagearbeiten dürfen nur von dafür qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Für die Auswahl geeigneter Lastaufnahmen sind folgende Gewichte zu berücksichtigen:
à Metallseparator je nach Größe und Ausführung bis ca. 32 kg
- Vorstehende scharfe Kanten können zu Schnitt - Verletzungen führen.
- Schwebende Lasten können herabfallen, dann besteht Lebensgefahr - halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf!
- Lose aufeinander liegende Teile können verrutschen und herabfallen.
- Lesen Sie auch das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise".

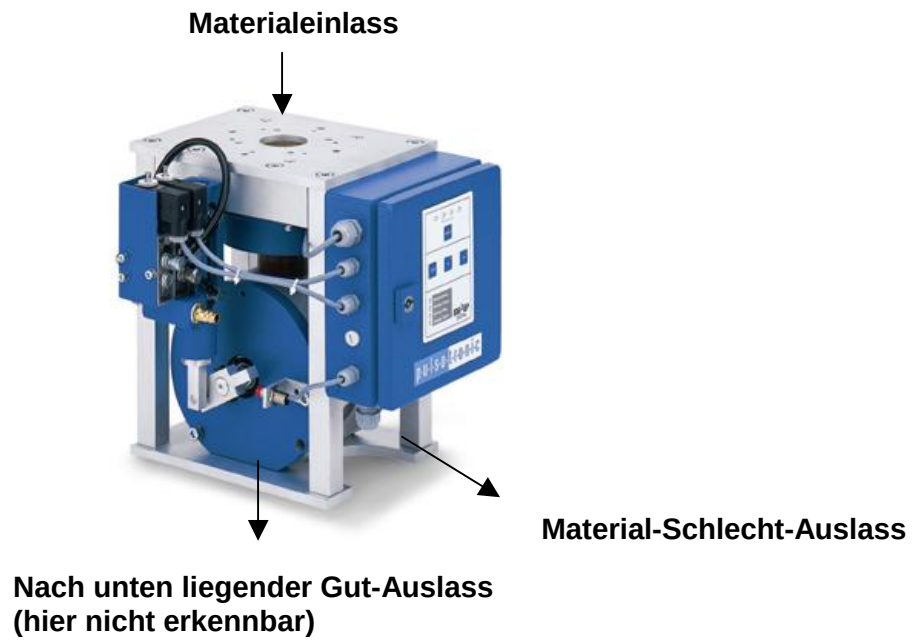
8. Montageanleitung

8.1. Montage

Grundsätzlich müssen folgende Verbindungen mit der Förderanlage und dem Digital Y vorgenommen werden.

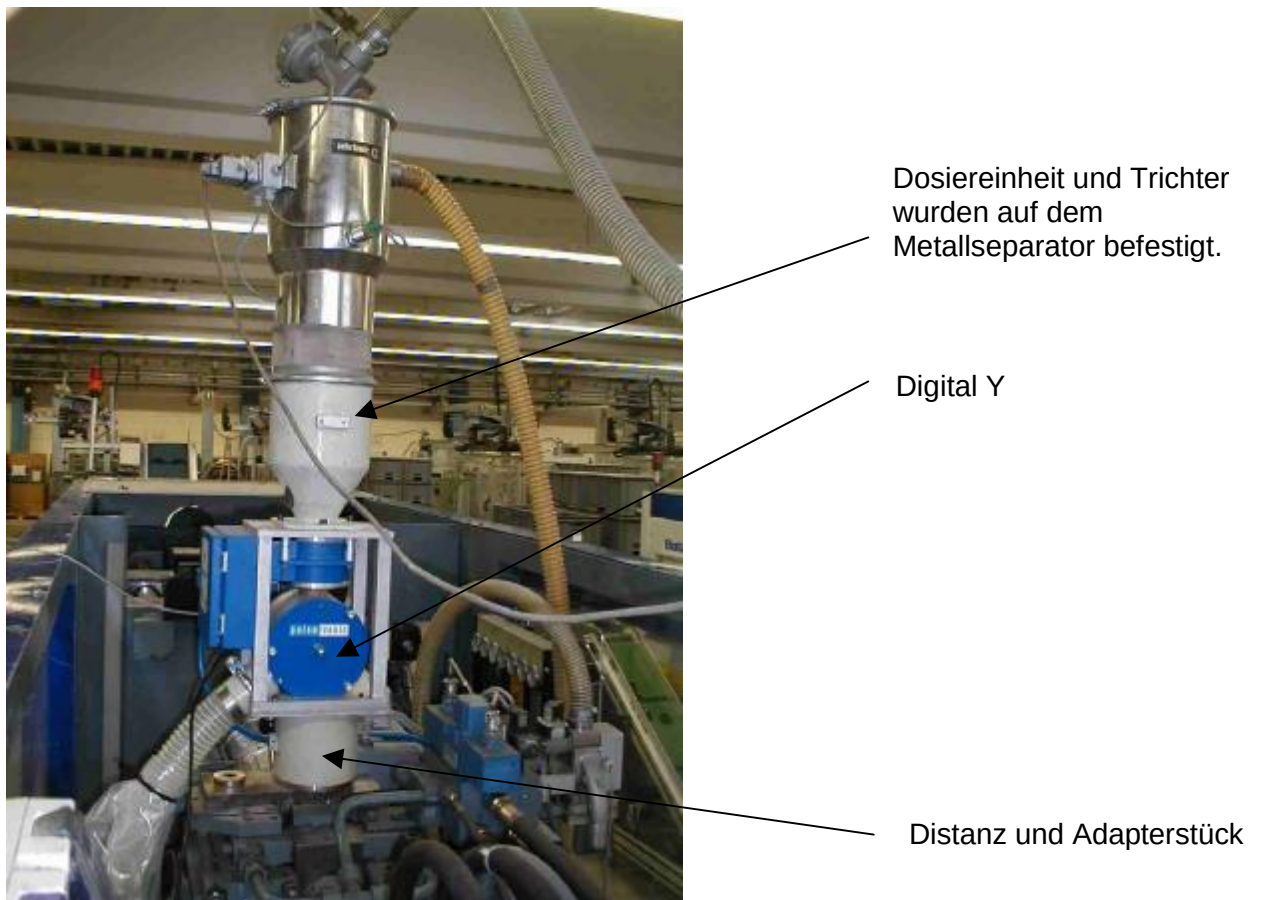
1. Die Materialzuführung wird mit dem Einlass des Digital Y verbunden.
2. Der Materialabgang wird mit dem Gut-Auslass des Digital Y verbunden.
3. Der Material-Schlecht-Auslass wird mit einem Sammelbehälter oder einem ähnlichen System verbunden.
4. Evtl. vorhandene Mischer oder Trockner werden auf den Digital Y montiert.

Die Montage des Digital Y sollte senkrecht erfolgen. Weiterhin sind mechanische Vibrationen zu vermeiden, da diese Metallfehlalarme erzeugen können.



8.2. Applikationsbeispiel

Der Metallseparator wurde hier direkt auf eine Spritzgießmaschine montiert und überwacht Kunststoffgranulat direkt während des Materialeinzuges.

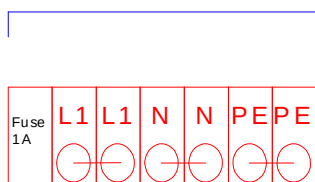


8.3. Elektrischer Anschluss

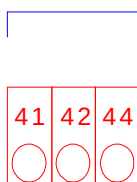
Die Klemmleiste befindet sich im Steuerkasten und ist nach Öffnen der Gehäusetür zugänglich. Die Klemmen sind geeignet für Kabelquerschnitte bis 1,5 mm².

Fett gedruckte Zeilen kennzeichnen Klemmen, die von dem Anwender angeschlossen werden dürfen.

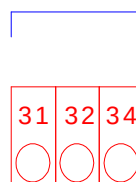
Netzspannung



Metallmeldung

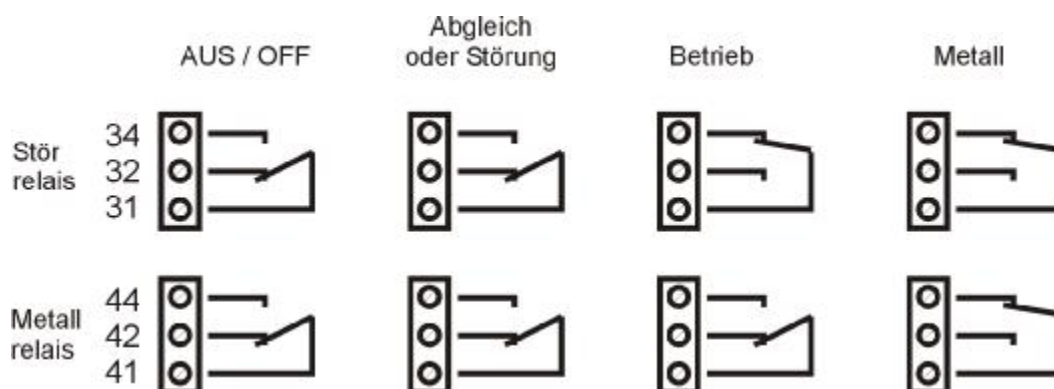


Störmeldung



Die Anschlussklemmen der Relais auf der Netzteilplatine sind folgendermaßen beschaltet und haben während des Betriebes die unten abgebildeten Schaltzustände:

Schaltzustände der Relais



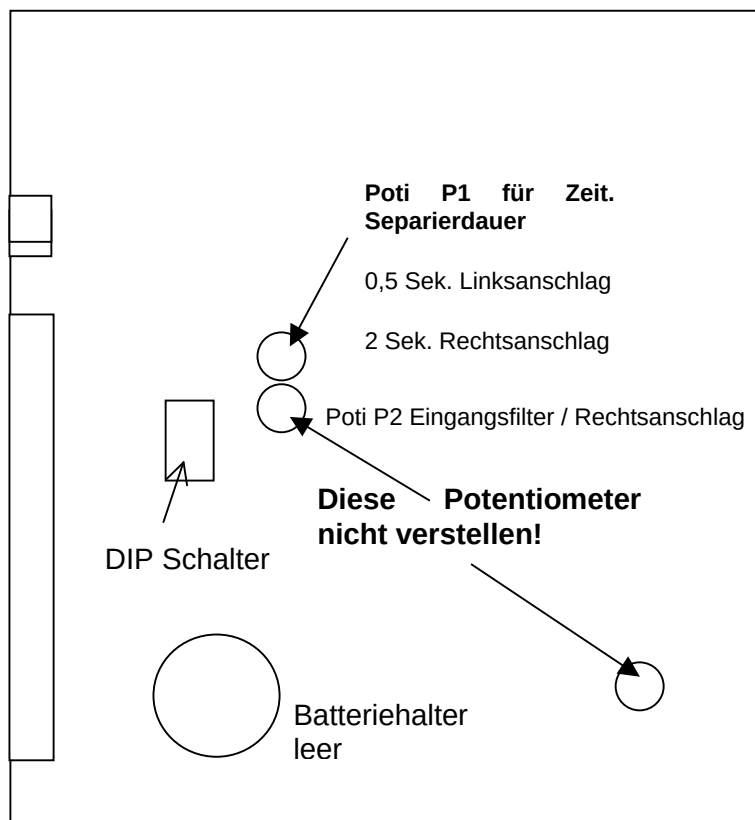
Belegung der Klemmen			
Klemme	Beschreibung	Funktion	Technische Daten
1 + 2	Digitaleingang 1	Schließer	steht nicht zur Verfügung
3 + 4	Digitaleingang 2	Schließer	steht nicht zur Verfügung
5 + 6	Druckluftkontrolle	Schließer	steht nicht zur Verfügung

Belegung der Klemmen			
Klemme	Beschreibung	Funktion	Technische Daten
7	Näherungsinitiator Klappenüberwachung	Eingang PNP	ist werkseitig angeschlossen
8		+24 V	
9		Minus	
10 + 11	Magnetventil Anschlussüberwachung	optional erforderlich	ist werkseitig angeschlossen
12 + 13	Magnetventil Klappe	optional erforderlich	ist werkseitig angeschlossen
14 15	Halbleiterausgang Metallmeldung	+24V Ausgang Minus	belastbar mit 20 mA, kurzschlussfest
16 17	Magnetventil Ausblasfunktion	optional erforderlich	ist werkseitig angeschlossen
18 19 20 21 22	Schnittstelle		Stehen nicht zur Verfügung
23/24/25	Analoge Eingänge		Stehen nicht zur Verfügung
31 32 33	Relais Störung	Bei einer Störung sind die Klemmen 31- 32 geschlossen 31- 34 offen	Potentialfreier Wechslerkontakt Belastbarkeit 250 V / 1 A
41 42 44	Relais Metall	Bei Metallerkennung sind die Klemmen 41- 42 geschlossen 41- 44 offen	Potentialfreier Wechslerkontakt Belastbarkeit 250V / 1 A
L1 N PE	Spannungsversorgung		85 V - 265 V 47 Hz - 440 Hz Leistungsaufnahme < 40 VA
Sicherung			0,5 A träge 5*20

8.4. Die Elektronikplatine

Am Gehäuse des Digital Y 50 und 70 befindet sich ein blauer Kasten, welcher die Elektronikplatine beinhaltet. Sie besteht aus zwei übereinander angeordneten Platinen. Die untere Platine ist für die Spannungsversorgung zuständig. Die obere Platine sorgt für die Auswertung der Messdaten und Ansteuerung aller externen Komponenten. Eine Überprüfung oder Reparatur ist nur im Werk möglich. Die Elektronik ist wartungsfrei und überprüft sich selbstständig auf korrekte Funktion. Bei Störungen wird ein Relais aktiviert. Wir empfehlen hier einen Signalgeber anzuschließen, damit Störungen sofort bemerkt werden.

Auf der Platine befinden sich vier rote DIP Schalter zum Einstellen verschiedener Betriebsvarianten (siehe Kapitel 6.3.). Außerdem finden Sie auf der Platine drei Potentiometer. Ein Potentiometer dient zur Einstellung der Separierdauer. Beim Digital Y 50 und 70 in der Standard Ausführung befindet sich keine Batterie im Batteriehalter. Die Verbindung vom Ringdetektor zur Platine ist fest verlötet und darf nicht getrennt oder verändert werden.



8.5. Auslieferungszustand

Werkseitige Einstellungen :

- Ø Empfindlichkeit Stufe 3 (entspricht FE - Kugel 0,7 mm (50er) / 1,1 mm (70er Modell))
- Ø Separierdauer ca. 0,5 Sek.
- Ø Eingangsfilter maximale Detektionsgeschwindigkeit
- Ø Arbeitsfrequenz Ringdetektor 295 kHz (DIP1 = ON)

- Ø Klappenüberwachung aktiviert (DIP2 = ON)
- Ø Metall-Reset extern abgeschaltet (DIP3 = OFF)
- Ø Tastensperre abgeschaltet (DIP4 = OFF)
- Ø Druckluftüberwachung ist deaktiviert (durch Brücke an Klemmen 5 u. 6)
- Ø Keine Batterie

8.6. Kurzbedienungsanleitung

Diese befindet sich auf der Tür-Innenseite vom blauen Steuerkasten. Sie beschreibt die wichtigsten Funktionen und enthält eine Empfindlichkeitstabelle in Kurzform.

Tastatur vom Digital Y 50 und 70:

Kurzbedienungsanleitung
Digital VA 50

Empfindlichkeitsstufen:

	LED			
(● = leuchtende LED)	1	2	3	4
0.5 mm Fe-Kugel Ringmitte	●			
0.6 mm Fe-Kugel Ringmitte	●	●		
0.7 mm Fe-Kugel Ringmitte		●		
0.9 mm Fe-Kugel Ringmitte		●	●	
1.2 mm Fe-Kugel Ringmitte			●	
1.6 mm Fe-Kugel Ringmitte			●	●
2.0 mm Fe-Kugel Ringmitte				●

F1⁺ Erhöhen der Empfindlichkeit
Increase the sensitivity

F2⁻ Verringern der Empfindlichkeit
Decrease the sensitivity

TEST Gedrückt halten:
Separierweiche in Schlecht - Stellung
push the button: flap in bad position

TEST Kurz drücken:
Simulation Metallerkennung. Anzeige Empfindlichkeitsstufe
short push: simulation metal detection and indication of sensitivity

RESET Fehlermeldung Klappe
failure flap

Bei technischen Fragen:
Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Tel.: +49(0)37296 930-523

Kurzbedienungsanleitung
Digital VA 70

Empfindlichkeitsstufen:

	LED			
(● = leuchtende LED)	1	2	3	4
0.7 mm Fe-Kugel Ringmitte	●			
0.8 mm Fe-Kugel Ringmitte	●	●		
1.1 mm Fe-Kugel Ringmitte		●		
1.5 mm Fe-Kugel Ringmitte		●	●	
1.8 mm Fe-Kugel Ringmitte			●	
2.5 mm Fe-Kugel Ringmitte			●	●
3.2 mm Fe-Kugel Ringmitte				●

F1⁺ Erhöhen der Empfindlichkeit
Increase the sensitivity

F2⁻ Verringern der Empfindlichkeit
Decrease the sensitivity

TEST

TEST Kurz drücken:
Simulation Metallerkennung. Anzeige Empfindlichkeitsstufe
short push: simulation metal detection and indication of sensitivity

RESET Fehlermeldung Klappe
failure flap

Bei technischen Fragen:
Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH
Tel.: +49(0)37296 930-523

9. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme gestaltet sich als sehr einfach. Prüfen Sie jedoch noch mal die folgenden Punkte:

- Kontrollieren Sie alle Schlauch/Rohr Verbindungen auf festen Halt.
- Stellen Sie sicher, dass die Grenzwerte für die Versorgungsspannung und Druckluft eingehalten werden.
- Sicherheitshinweise und Montagehinweise beachten

- Schließen Sie die Tür und sorgen Sie dafür, dass niemand während des Betriebes das Gerät öffnen kann.
- Nach einem kurzen Augenblick schaltet die Separiertrommel hörbar in Gut Stellung um
- Materialförderung wieder einschalten
- Sollte das Gerät zu häufig auslösen, berücksichtigen Sie bitte noch mal die Hinweise unter dem Kapitel Produkteffekte und stimmen Sie die Empfindlichkeit auf Ihr Fördermaterial ab.
- Nach einem Materialwechsel kann eine Neueinstellung der Empfindlichkeit erforderlich sein, falls sich die Materialeigenschaften stark geändert haben und das Gerät zu häufig anspricht.
- In den meisten Fällen ist zu häufiges Schalten die Folge von leitenden Beimischungen in den Kunststoffen. Dann ist die Anpassung der Empfindlichkeit erforderlich.



Vertrauen Sie den Geräten und suchen sie nach Ursachen, wenn die Geräte häufig separieren.

Bei vielen Anwendungen zeigt sich, dass tagelang keine Metalmeldung erfolgt. Plötzlich löst das Gerät mehrmals hintereinander für längere Zeit aus. Verringern Sie nicht sofort die Empfindlichkeit, sondern suchen Sie im Ausschuss nach Metallen und bei erfolgreicher Suche nach den Ursachen.

Befindet sich Metall im Kunststoffgranulat durch abgeplatzte Messerstücke einer Granuliermühle, dann verteilen diese sich auf eine bestimmte kleinere Menge Granulat. Vielleicht haben Sie gerade eine Oktabine mit Material erwischt in der diese vielen Stückchen liegen und der Metalldetektor löst aufgrund der schlechten Qualität dieser Materialcharge besonders häufig aus.

Reduzieren Sie die Empfindlichkeit nur dann, wenn Sie wirklich sicher sind, dass häufige Schaltvorgänge auf Produkteffekte zurückzuführen sind.

Granulat, welches sehr stark mit Metall verunreinigt ist, führt dazu, dass die Metallseparatoren sehr viel Material ausschleusen werden (abhängig von der eingestellten Empfindlichkeit) und die Maschinen zu wenig Material bekommen. In diesem Fall sollte das zu stark verseuchte Material im Vorlauf durch einen separaten Metallabscheider gereinigt werden und anschließend der Produktion wieder zugeführt werden.

Stark verseuchtes Material führt ab einem gewissen Grad zur Störung des gesamten Produktionsablaufes. Eine kontinuierliche Produktion ist dann mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr möglich.

10. Wartung

10.1. Allgemeine Wartung

Der Metallseparator ist ein empfindliches Messgerät. Die Montage und der Betrieb sind in dieser Betriebsanleitung beschrieben. Normalerweise wird der Metallseparator sicher und zuverlässig arbeiten, ohne dass nach der Inbetriebnahme weitere Einstellarbeiten notwendig sind. Es hängt aber entscheidend von den Einsatzbedingungen ab, ob und wann Teile des Metallseparators ausgetauscht werden müssen oder Einstellarbeiten notwendig sind.

Es sollte auf jeden Fall das Hartpapierrohr und die Separierweiche regelmäßig auf Verschleiß geprüft werden. Bei der Verarbeitung von glasfaserverstärkten Materialien bzw. stark abrasiven Stoffen hat dieses Wartungsintervall in kurzen Abständen zu erfolgen. Genaue Wartungsintervalle sind im Laufe des Betriebes besser einzuschätzen. Anfangs tägliche bzw. wöchentliche Kontrollen vornehmen.



Das braune Hartpapierrohr wird durch starken Abrieb sehr dünnwandig. Bevor der Abrieb zu einem Durchbruch führt, muss das Hartpapier erneuert werden. Es schützt den hochempfindlichen Ringspulenkörper vor Beschädigung. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann der Ringdetektor dauerhaft beschädigt werden und muss komplett ausgetauscht werden.

10.2. Ausbau der Separiertrommel

Die Separiertrommel kann als komplette Einheit entnommen werden. Der Metallseparator muss dafür **nicht** aus der Anlage ausgebaut werden. Lediglich den Materialzulauf dazu absperren, Spannungsversorgung und die Druckluft vom Gerät nehmen. (siehe auch Kapitel 3.2 Sicherheitsmaßnahmen).

Die drei Inbusschrauben aus der Abdeckplatte (**B** siehe unten) heraus schrauben. Durch horizontales Herausziehen der Abdeckplatte löst sich auch die Separiertrommel aus dem Gerät. Ein Schraubenzieher, der zwischen Abdeckplatte und Gehäuse gedrückt wird, vereinfacht das Herausziehen.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Separiertrommel so ausgerichtet wird, dass sie im Gehäuseinneren mit der Führung der Welle einrasten kann.

10.3. Ausbau des Hartpapier-Schutzrohres

Ist die Separiertrommel ausgebaut, kann durch das Lösen von zwei Schrauben (siehe Punkt **A**) das Schutzrohr gelöst werden. Das Schutzrohr fällt dann nach

unten in das geöffnete Gerät. Nach Einsatz des neuen Schutzrohrs werden die zwei Schrauben wieder angezogen.

Schutzrohr aus Hartpapier



A. Diese und die auf der gegenüberliegenden Seite befindliche Schraube herausdrehen, um das Schutzrohr nach unten zu lösen.

B. Eine zweite wie hier links sichtbare Abdeckplatte befindet sich auch auf der Rückseite.(siehe Pfeil). Die auf der Rückseite befindliche Platte muss gelöst werden, um die Separiertrommel auf der Rückseite herausnehmen zu können.

10.4. Regelmäßige Prüfungen

Eine regelmäßige Überprüfung der Geräte ist zwingend erforderlich, da es sich trotz hochwertiger Qualität um Komponenten handelt, die durch äußere Störeinflüsse oder Verschleiß ausfallen können.

Eine Überprüfung des Separators muss mindestens wöchentlich und nach Wartungsstopps und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden. Sollte es zu Funktionsstörungen kommen, müssen diese **sofort** behoben oder Maschinen und Produkte, die vom Metallseparator geschützt sind, außer Betrieb genommen werden.

Nach Drücken der Testtaste wird eine Metallmeldung ausgelöst, und das Gerät wirft Material aus. Auf diese Weise kann innerhalb weniger Sekunden die Funktion des Gerätes geprüft werden.

Es wird empfohlen, den Metalldetektor Digital Y 50 und 70 regelmäßig mit einem definierten Prüfmittelteil zu testen und die Testergebnisse in einem Protokollbuch festzuhalten.

Wir möchten an dieser Stelle auf unser Zubehörprogramm, mit einer Vielzahl geeigneter Normprüfkugeln, hinweisen.

- Das **Prüfmittelteil** sollte aus einer Kugel, mit dem kleinsten Durchmesser bestehen, der noch angezeigt werden soll. Zur Prüfung wird die Kugel zusammen mit dem Produkt durch den Metallseparator gefahren und beobachtet, ob eine Metallmeldung erfolgt.
- Der **Prüfplan** hält fest, wann der Metallseparator durch wen zu kontrollieren ist, z.B.: Eine Stunde nach jedem Schichtbeginn hat der Schichtelektriker den Metallseparator mit dem Prüfmittelteil zu testen. Das Testergebnis wird mit Datum, Uhrzeit und Unterschrift im Protokollbuch festgehalten. Beispiel: Prüfkugel 1.5 mm FE erkannt, 24. August 2007, 08.30, gezeichnet Meier.
- Eine Reparatur ist bei einem Defekt der Ringspule oder der Elektronik nur im Werk möglich. Die Ringspule ist komplett mit Kunstharz vergossen und wird in einem aufwendigen Verfahren hergestellt und geprüft. Anschließend wird die Spule an die Elektronik angeschlossen. Es folgen eine Reihe von Funktionstests über mehrere Tage. Erst wenn alle Testergebnisse erfolgreich sind, werden die Geräte freigegeben und ausgeliefert. Eine Reparatur ist daher nicht vor Ort möglich. Wir stellen Ihnen nach vorheriger Absprache gern zur Überbrückung von Reparaturzeiten ein Ersatzgerät zur Verfügung.

In unserem Werk besitzen wir spezielle Werkzeuge mit denen Justagearbeiten und Montagearbeiten der Einzelteile am Metalldetektor Digital Y 50 und 70 vorgenommen werden. Dadurch erst garantieren wir Ihnen die einwandfreie Funktion der Geräte, wenn diese unser Werk verlassen.

Nach einem durchgeführten Selbsteingriff durch den Anwender, erlöschen daher alle Garantieansprüche. Sollten Sie Schäden oder Mängel an den Geräten feststellen, lassen Sie uns die Überprüfung und Instandsetzung im Werk vornehmen.

Eine Reparatur scheint häufig auf den ersten Blick sehr einfach auszusehen, dennoch werden grundlegende Dinge übersehen. In den Geräten stecken jahrelange Erfahrung und technische Patente, die die Geräte erst so hochwertig und zuverlässig machen.

Sie ersparen sich somit Folgeschäden durch nicht fachgerecht durchgeführte Reparaturen oder Wartungsarbeiten.

11. Störmeldungen und Fehlerursachen

Häufige Ursachen für Fehlfunktionen sind falsche Einstellungen oder mangelnde Sorgfalt beim Anschluss. Bitte grenzen Sie anhand der Tabelle die Fehlerursache ein. Oft ist es nur eine Kleinigkeit, die eine Fehlfunktion verursacht. Sollten jedoch alle Versuche erfolglos bleiben, notieren Sie sich die Gerätenummer (befindet sich auf einem

Typenschild, welches auf der Rahmenkonstruktion aufgeklebt ist) und setzen sich mit uns in Verbindung.

Beobachtung	Ursache	Abhilfe
• Unregelmäßige, sehr häufige Metallmeldungen. • Gerät löst nach einer Metallerkennung immer wieder aus • Zeitgleicher Auswurf bei starken Erschütterungen	• Einbaustelle prüfen: Schrauben lose? • Metallseparator zu empfindlich eingestellt. • Produkteffekte ? • Starke Metallverunreinigungen • Zu hoher Druck auf der Pneumatik verursacht starke Schläge • Starke Schläge oder Erschütterungen	• Schrauben auf festen Halt prüfen • Empfindlichkeit verringern • Evtl. schwarzes Granulat, leitende Produkteigenschaften Material • Ausschuss nochmals auf Metallverunreinigung überprüfen • Drucklufthöhe prüfen 4-6 bar • Druckminderer einbauen • Ursache für Schläge mindern
• Metallmeldungen zeitgleich mit dem Schalten induktiver oder kapazitiver Verbraucher.	• Fehlende Entstörung externer Komponenten.	siehe 4.2. Anschlusshinweise und 4.4. Störschutz des Metallseparators.
• Keine Metallmeldung, obwohl Metall durch Ringdetektor fällt.	• Empfindlichkeit zu gering eingestellt • Prüfobjekt zu klein	• Empfindlichkeit vergrößern • Anderes Prüfobjekt testen
• Störung Ring • Störung Klappe • Störung Druckluft • Keine Betriebsanzeige	• Ring verschmutzt • Großes Metall im Ring stecken geblieben • Separiertrommel klemmt oder schwergängig • Druckluft ausgefallen/zu geringer Druck • Keine Netzspannung • Feinsicherung (0,5 A träge) hat ausgelöst	• Ring reinigen • Druckluft überprüfen 4-6 bar • Siehe Kapitel 6.1. • Netzspannung überprüfen • Sicherung erneuern

Kann die Störung nicht behoben werden?

Kontakt zu Pulsotronic : siehe 13. Anhang

12. Ersatzteile

Ring Y 50	8611-90
Leitrohr Y 50	8611-34
Pneumatikzylinder Y 50	0106056
Weichengehäuse Y 50	8611-22
Lagerstück Y 50	8611-41
Ring Y 70	16720000030
Leitrohr Y 70	16520000110
Pneumatikzylinder Y 70	16520000111
Weichengehäuse Y 70	16520001006
Lagerstück Y 70	8611-411
Kücken vormontiert	16720078215
Magnetventilspule	0106055
Magnetventil	0106015
Kugellager	8611-80
Welle für Drehmechanik	8611-24
Gabelkopf	0106054
Bolzen für Gabelkopf	8611-82
Gleitlagerbuchse	8611-54
Lagerplatte	8611-06
BG Platine	16120420050
Netzteil	16120220050

13. Anhang

Bei technischen Fragen bitte im Stammhaus mit der Abteilung für Kundenservice oder dem technischen Vertrieb verbinden lassen.

Kontakt : **Tel:** 03 72 96 / 9383-500 Zentrale

Fax: 03 72 96 / 9383-501 Zentrale

Internet: www.pulsotronic-anlagentechnik.de

Mail: info@pulsotronic-anlagentechnik.de

